

SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS *WEB* PADA AKPER PEMBINA PALEMBANG

Nialisa Antonia (niadenof@gmail.com), **Indraesi** (esiindra@gmail.com)
M.Haviz Irfani (haviz@stmik-mdp.net)
Jurusan Sistem Informasi
STMIK GI MDP

Abstrak : Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah merancang aplikasi sistem informasi pembelajaran yang dapat membantu dalam proses belajar-mengajar secara *e-learning*, sehingga tidak terbatas pada ruang dan waktu bagi pihak yang terkait dengan aplikasi pada Akper Pembina Palembang. Metodologi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah metode RUP (*Rational Unified Process*) dengan menggunakan fase *inception*, fase *elaboration*, fase *construction*, dan fase *transition*, serta menggunakan metode pengumpulan data antara lain observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil yang dicapai adalah suatu sistem informasi pembelajaran berbasis *web* yang dapat mendukung proses pembelajaran dan membantu pihak dosen maupun pihak-pihak yang bersangkutan dengan aplikasi serta dapat meningkatkan *performance* Akper Pembina Palembang.

Kata Kunci : Sistem Informasi Pembelajaran, *e-learning* , Metode RUP.

Abstract : *The purpose of this paper is to design learning information system that can assist in the teaching-learning process in e-learning, so it is not limited in space and time for the parties with respect to the application of Akper Pembina Palembang. The methodology used in the preparation of this paper is a method of RUP (Rational Unified Process) by using the inception phase, elaboration phase, construction phase, and the phase transition, as well as using data collection methods such as observation, interviews, and literature. The result achieved is a web-based learning information system that can support the learning process and help the faculty and the parties concerned with the application and can improve the performance Akper Pembina Palembang.*

Key Words : *Information Systems Learning, e-learning, RUP Method.*

1 PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi diberbagai bidang, seakan-akan tidak pernah ada habisnya untuk mempelajarinya. Dari hari ke hari kemajuan teknologi terus berkembang salah satunya adalah komputer. Komputer merupakan sarana untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan efisien. Di zaman yang menuntut serba cepat ini tidak dapat diingkari lagi berimbas terhadap berbagai bidang, salah satunya pendidikan.

Saat ini Akademi Keperawatan Pembina masih menggunakan pembelajaran yang bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara

mahasiswa dengan dosen hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara mahasiswa dengan dosen di dalam kelas. Jika pertemuan antara mahasiswa dengan dosen tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan, akibatnya materi tidak tersampaikan.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk merancang aplikasi untuk mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media internet atau disebut *E-learning* dan menyalurkan informasi ke salah satu sekolah tinggi yang

berada di Palembang, yaitu di Akper Pembina. Hal ini yang mendorong penulis untuk menyusun laporan Skripsi dengan judul “Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis *Web* pada Akper Pembina Palembang”.

2 LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Sistem Informasi

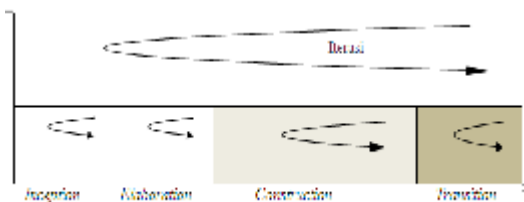
Untuk memahami pengertian sistem informasi, harus dilihat keterkaitan antara data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk sistem informasi. Menurut Al Fatta (2008, h.9) “Data adalah nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun”. Sementara menurut Davis (dikutip dalam Al Fatta 2008, h.9) “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”.



Gambar 1: Konsep Sistem Informasi

2.2 Metode RUP (*Rational Unifed Process*)

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode RUP (*Rational Unifed Process*). Pengembangan sistem dengan metode RUP dilakukan secara iteratif (berulang) dan *incremental* (bertahap dengan progress menaik). (Rosa A.S, dan M. Shalahuddin, h.106). Dalam metode ini, terdapat empat fase pengembangan sistem seperti pada gambar berikut :



Gambar 2: Alur Hidup RUP

Berikut ini empat fase pengembangan sistem menggunakan metode RUP, yaitu :

1. *Inception*

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan yang akan dibuat (*requirements*). Hasil akhir yang diharapkan dari tahap ini adalah memenuhi *Life cycle Objective Milestone* (batas/tonggak objektif dari siklus).

2. *Elaboration*

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat.

3. *Construction*

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.

4. *Transition*

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.

2.3 PHP

PHP singkatan dari *PHP Hypertext Processor* adalah sebuah bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance*

situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *software open-source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat di *download* secara bebas dari situs resminya. (Peranginangin, 2009, h.2).

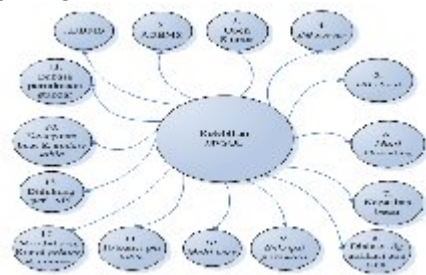
Kelebihan-kelebihan dari PHP antara lain :

- 1) Mengumpulkan data dari *form*
- 2) Menghasilkan isi halaman *web* dinamis
- 3) Kemampuan mengirim serta menerima *cookies*, bahkan lebih daripada kemampuan CGI
- 4) Dapat digunakan pada semua sistem operasi
- 5) Tidak terbatas pada hasil keluaran HTML, juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, *file* PDF, dan *movies* *Flash*.
- 6) Dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.

2.4 MySQL

MySQL adalah sebuah program *Database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah standar *SQL (Structure Query Language)*. (Nugroho, 2006, h.1).

MySQL memiliki beberapa kelebihan antara lain seperti yang terlihat pada gambar 2 berikut :



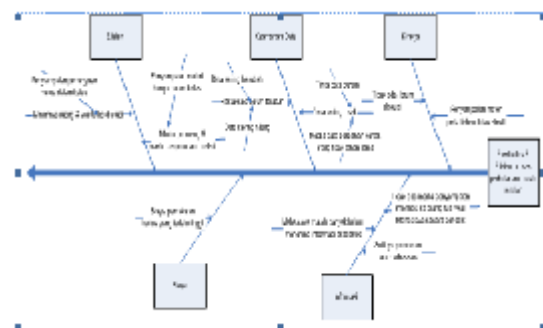
Gambar 3 : Kelebihan MySQL

3 ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN

3.1 Analisis Permasalahan

Penulis melakukan analisis terhadap sistem yang ada (sistem yang

berjalan) pada Akper Pembina Palembang dengan cara mengumpulkan informasi dari sistem yang ada, kemudian menemukan permasalahan, penyebab dari timbulnya masalah dan efek dari permasalahan tersebut. Untuk menganalisis permasalahan, penulis menggunakan *fishbone*. *Fishbone* digunakan untuk mengkategorikan permasalahan yang ditemukan sesuai dengan apa yang ditemukan pada saat pengumpulan data. Konsep dasar dari diagram *fishbone* adalah nama masalah yang mendapat perhatian dicantumkan disebelah kanan diagram, dan penyebab masalah yang mungkin digambarkan sebagai tulang-tulang dari tulang utama. Berikut ini diuraikan beberapa permasalahan yang muncul dalam perancangan aplikasi *e-learning* pada Akper Pembina Palembang.



Gambar 4 : *Fishbone* Akper Pembina Palembang

3.2 Analisis Kebutuhan

Dalam melakukan analisis kebutuhan maka penulis menggunakan *use case*. Tujuan dari pembuatan *use case* di bawah ini adalah untuk mendapatkan dan menganalisis informasi persyaratan yang cukup untuk mempersiapkan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan dari segi pengguna, tentang bagaimana sistem akan dibangun dan diimplementasikan. Pada analisis kebutuhan ini terdapat empat aktor yang berperan yaitu *administrator*, dosen, dan mahasiswa. Berikut adalah gambar *use case* yang telah teridentifikasi pada sistem Akper Pembina Palembang.



Gambar 5: Diagram Use Case

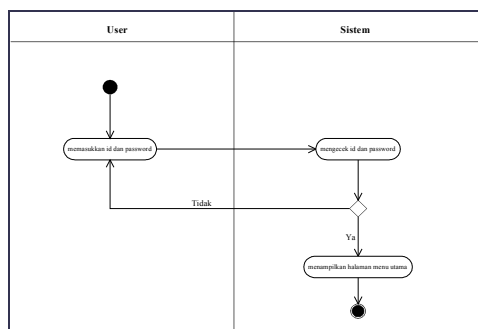
4 RANCANGAN SISTEM

4.1 Diagram Activity

Activity diagram berfungsi untuk menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Activity diagram* menggambarkan aktivitas yang dilakukan sistem bukan apa yang dilakukan aktor. Berikut adalah *activity diagram* dari sistem yang dibangun.

1. Activity Diagram Login

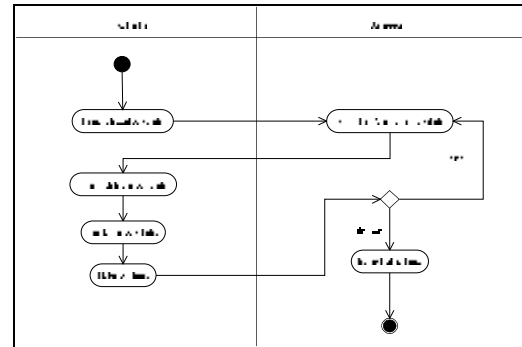
Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan *login* ke dalam sistem. *User* yang dapat melakukan *login* adalah admin, dosen, dan mahasiswa. Gambar dibawah ini menunjukkan *activity diagram login user*.



Gambar 5: Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Input Jadwal Perkuliahan

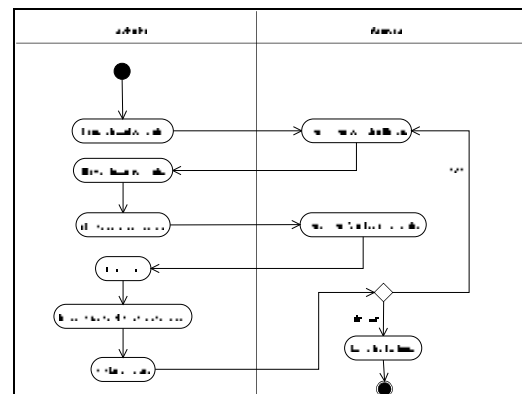
Activity diagram input jadwal perkuliahan dilakukan pada saat admin memilih *form* jadwal perkuliahan. Diagram ini menunjukkan admin untuk menambah jadwal perkuliahan baru. Gambar dibawah ini merupakan *activity diagram input* jadwal perkuliahan.



Gambar 6: Activity Diagram Input Jadwal Perkuliahan

3. Activity Diagram Edit Jadwal Perkuliahan

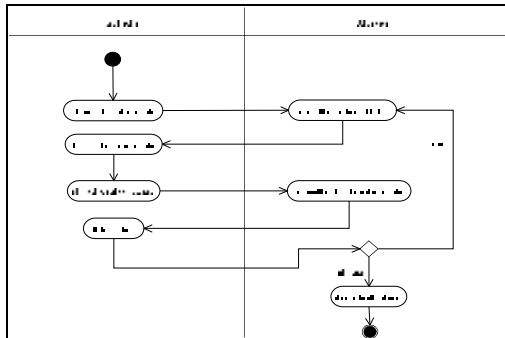
Activity diagram edit jadwal perkuliahan dilakukan pada saat admin memilih *form view* jadwal perkuliahan. Diagram ini menunjukkan admin untuk mengubah jadwal perkuliahan. Gambar dibawah ini merupakan *activity diagram edit* jadwal perkuliahan.



Gambar 7: Activity Diagram Edit Jadwal Perkuliahan

4. Activity Diagram Hapus Jadwal Perkuliahan

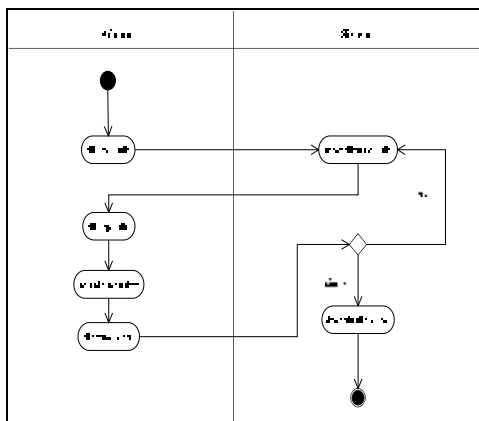
Activity diagram hapus jadwal perkuliahan dilakukan pada saat admin memilih form view jadwal perkuliahan. Diagram ini menunjukkan admin untuk menghapus jadwal perkuliahan. Gambar dibawah ini merupakan activity diagram hapus jadwal perkuliahan.



Gambar 8: Activity Diagram Hapus Jadwal Perkuliahan

5. Activity Diagram Input Nilai

Activity diagram input nilai dilakukan pada saat admin memilih form nilai. Diagram ini menunjukkan admin untuk memasukkan nilai mahasiswa.

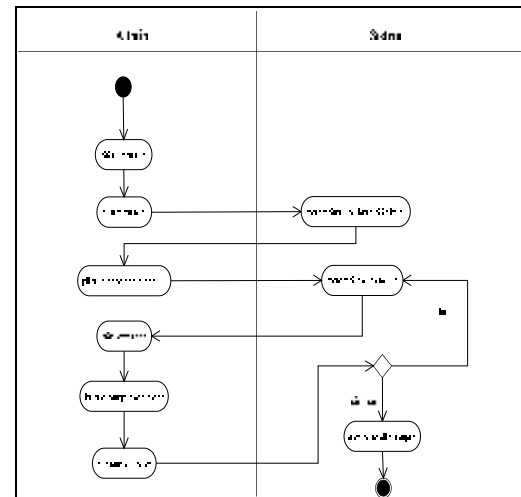


Gambar 9: Activity Diagram Input Nilai

6. Activity Diagram Edit Nilai

Activity diagram edit nilai dilakukan pada saat admin memilih form nilai. Diagram ini menunjukkan admin untuk mengubah nilai mahasiswa. Gambar

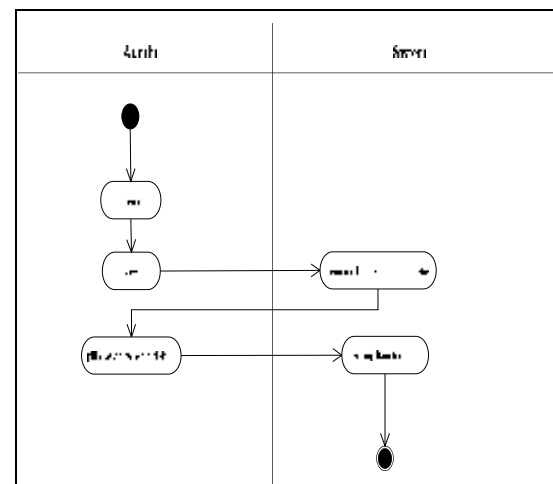
dibawah ini merupakan activity diagram edit nilai.



Gambar 10: Activity Diagram Edit Nilai

7. Activity Diagram View Nilai

Activity diagram view nilai dilakukan pada saat admin memilih form view nilai. Diagram ini menunjukkan admin untuk melihat nilai mahasiswa. Gambar di bawah ini merupakan activity diagram view nilai.

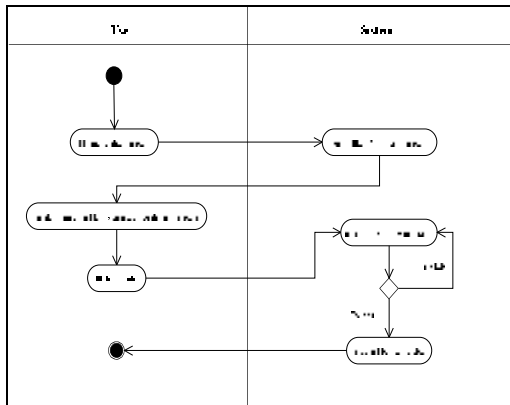


Gambar 11: Activity Diagram View Nilai

8. Activity Diagram Ubah Password

Activity diagram ubah password menunjukkan user mengganti password login untuk menjaga keamanan sistem. User yang dapat melakukan ubah password

adalah admin, dosen, dan mahasiswa
Gambar dibawah ini merupakan *Activity diagram* ubah *password*.



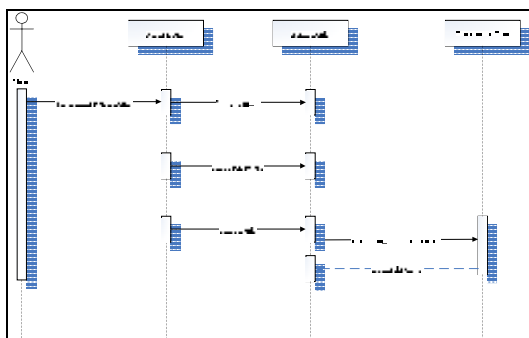
Gambar 12: Activity Diagram Ubah Password

4.2 Diagram Sequence

Diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang diberikan dan diterima antarobjek. Banyaknya diagram *sequence* yang harus digambar adalah sebanyak jumlah pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri. Berikut adalah *sequence diagram* dari sistem yang dibangun.

1. Sequence Diagram Login

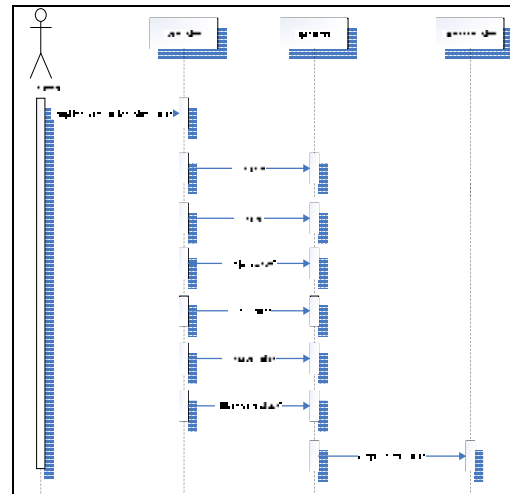
Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan *login*. *User* yang dapat *login* adalah *administrator*, dosen dan mahasiswa yang telah memiliki hak akses.



Gambar 13: Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Input Jadwal Perkuliahan

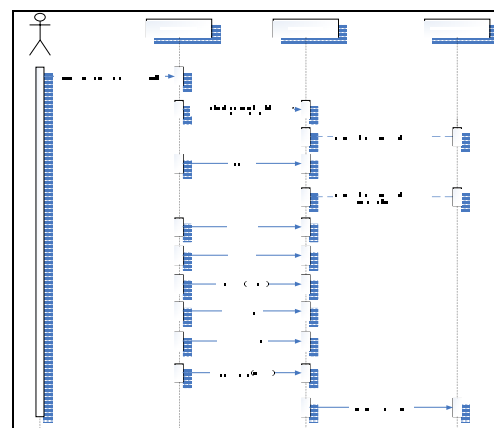
Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan *input* jadwal perkuliahan oleh *user* yang telah memiliki hak akses. *User* yang dapat melakukan *input* jadwal adalah seorang admin.



Gambar 14: Sequence Diagram Input Jadwal Perkuliahan

3. Sequence Diagram Edit Jadwal Perkuliahan

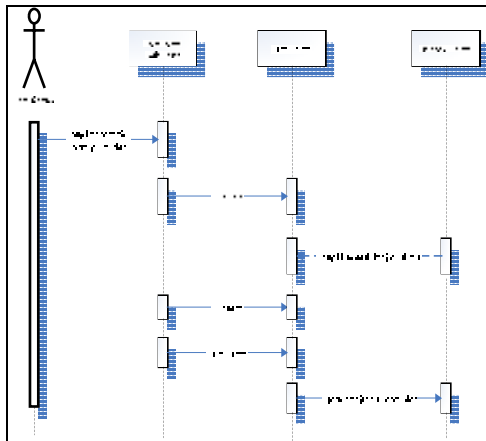
Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan *edit* jadwal perkuliahan oleh *user* yang telah memiliki hak akses. *User* yang dapat melakukan *edit* jadwal adalah seorang admin.



Gambar 15: Sequence Diagram Edit Jadwal Perkuliahan

4. Sequence Diagram Delete Jadwal Perkuliahan

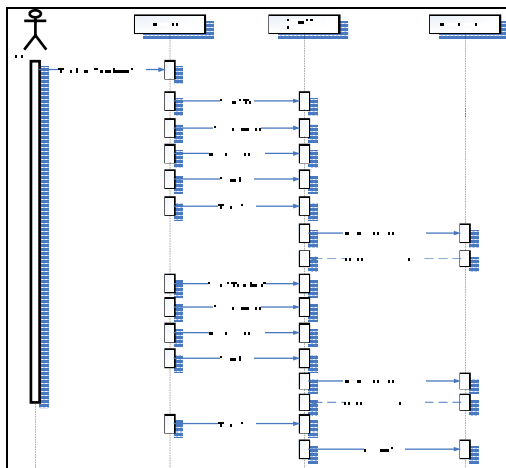
Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan *delete* jadwal perkuliahan oleh *user* yang telah memiliki hak akses. *User* yang dapat melakukan *delete* jadwal adalah seorang admin.



Gambar 16: Sequence Diagram Delete Jadwal Perkuliahan

5. Sequence Diagram Input Nilai

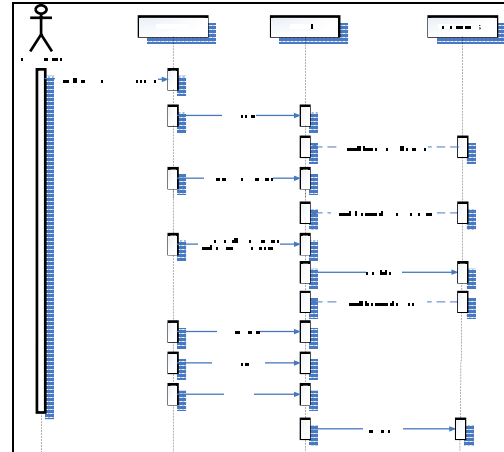
Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan *input* nilai oleh *user* yang telah memiliki hak akses. *User* yang dapat melakukan input nilai adalah seorang admin. Sequence diagram yang menggambarkan input nilai dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 17: Sequence Diagram Input Nilai

6. Sequence Diagram Edit Nilai

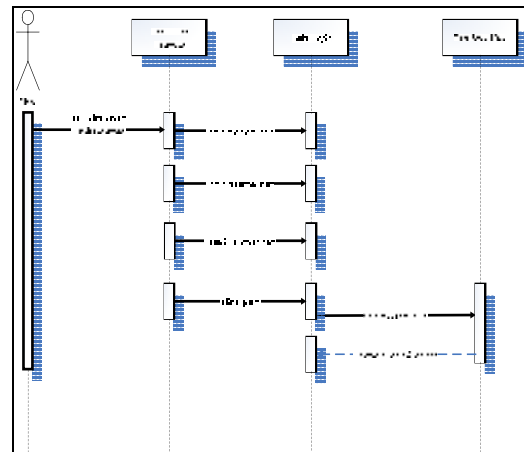
Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan *Edit* nilai oleh *user* yang telah memiliki hak akses. *User* yang dapat melakukan *edit* nilai adalah seorang admin.



Gambar 18: Sequence Diagram Edit Nilai

7. Sequence Diagram Ubah Password

Diagram ini menggambarkan skenario dalam melakukan ganti *password* oleh *user* yang telah memiliki hak akses. *User* yang dapat melakukan ganti *password* adalah *user* yang bersangkutan yaitu admin, dosen, dan mahasiswa. Sequence diagram ganti *password* pada system ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 19: Sequence Diagram Ubah Password

4. Halaman Menu Utama Mahasiswa

Halaman menu utama mahasiswa menampilkan pilihan-pilihan menu yang dapat dipilih oleh mahasiswa. Halaman ini dapat digunakan pada saat *user* telah melakukan *login*. *User* yang memiliki hak akses pada halaman ini adalah *mahasiswa*.



Gambar 23: Halaman Menu Utama Mahasiswa

5. Halaman Lihat Jadwal Perkuliahan

Halaman lihat jadwal perkuliahan menampilkan data jadwal perkuliahan yang telah disusun oleh mahasiswa. Halaman ini hanya dapat dilihat oleh mahasiswa dan tidak dapat diubah. *User* yang memiliki hak untuk mengubah jadwal perkuliahan adalah *user* dengan jabatan sebagai *admin*.



Gambar 24: Halaman Mahasiswa Lihat Jadwal Perkuliahan

6. Halaman Transkrip Nilai

Halaman transkrip nilai menampilkan daftar nilai mahasiswa secara keseluruhan, mulai dari awal hingga akhir semester. Halaman ini hanya dapat dilihat oleh mahasiswa dan tidak dapat diubah. Dalam transkrip nilai terdapat Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).



Gambar 25: Halaman Transkrip Nilai

7. Halaman Forum Diskusi

Halaman forum diskusi digunakan untuk berdiskusi mengenai materi maupun tugas yang belum dimengerti. Halaman ini digunakan pada saat *user* telah melakukan *login*. *User* yang memiliki hak akses pada halaman ini adalah dosen dan mahasiswa.



Gambar 26: Halaman Forum Diskusi

5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik oleh penulis setelah selesainya sistem informasi pembelajaran berbasis *web* pada Akper Pembina ini antara lain :

1. Dengan adanya *website* ini mampu memberikan informasi yang akurat, terkini, dan relevan mengenai informasi-informasi yang berhubungan dengan kegiatan belajar-mengajar pada Akper Pembina Palembang.
2. Dengan adanya forum diskusi pada aplikasi ini, mahasiswa dan dosen dapat berinteraksi mengenai materi perkuliahan yang dirasa kurang mengerti.

3. Dengan adanya media SMS Gateway, pihak Akper Pembina Palembang dapat memberikan informasi kepada orang tua/wali mahasiswa mengenai mahasiswa yang bermasalah dan nilai semester mahasiswa secara periodik.

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan kepada Akper Pembina Palembang adalah sebagai berikut :

1. Perlunya diadakan pelatihan bagi pengguna aplikasi agar dapat menggunakan sistem informasi pembelajaran berbasis web untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar.
2. Perlunya dilakukan perawatan (*maintenance*) terhadap peralatan komputer, *software* dan perangkat elektronik pendukung lainnya secara berkala untuk menghindari terjadinya kerusakan pada aplikasi tersebut.
3. Untuk mahasiswa yang akan mengambil skripsi atau penelitian, skripsi ini dapat dijadikan referensi dan disarankan agar program yang telah dibuat ini lebih dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan.

[6] Offset, Andi 2007, *Adobe Dreamweaver CS6 dan PHP –MySQL Untuk Pemula*. Andi Offset, Yogyakarta.

[7] Peranginangin, Kasiman 2009, *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Andi Offset, Yogyakarta.

[8] Pressman, Roger S 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Dua)*. Andi Offset, Yogyakarta..

[9] Sutarman 2007, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP & MySQL*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

[10] Whitten, Jeffery L 2006, *Metode Desain & Analisis Sistem*. Andi Offset, Yogyakarta.

[11] W. Allen, Michael 2006, *Creating Successfull E-Learning*. Mirosoft Corporatio, Kanada.

[12] Zakaria, Teddy Marcus 2007, *Aplikasi SMS untuk Berbagai Keperluan*. Informatika, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Fatta, Hanif 2008, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] A.S Rosa 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Modula, Bandung.
- [3] Fathansyah 2004, *Sistem Basis Data*. Informatika, Bandung.
- [4] Jogiyanto, Hartono 2008, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Nugroho, Bunafit 2006, *Database Relational Dengan MySQL*. Andi, Yogyakarta